

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-286418

(43)公開日 平成9年(1997)11月4日

(51)Int.Cl.⁹

B 6 5 B 61/26

1/30

識別記号

庁内整理番号

F I

B 6 5 B 61/26

1/30

技術表示箇所

Z

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平8-100407

(22)出願日 平成8年(1996)4月22日

(71)出願人 596055383

オートメッド テクノロジーズ インコー
ポレイテッド

AutoMed Technologie
s Incorporated

アメリカ 60089 イリノイ パッファロ
ー グローブ アズベリ ドライブ 900

(71)出願人 592246705

株式会社湯山製作所

大阪府豊中市名神口3丁目3番1号

(74)代理人 弁理士 鎌田 文二 (外2名)

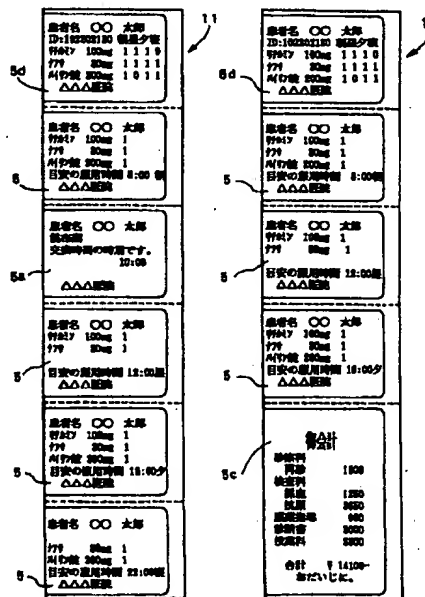
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 薬剤包装機

(57)【要約】

【課題】 処方箋に包装袋へ収容不可能な薬剤が含まれている場合でも、当該薬剤についての情報を患者に知らしめることができるようにすること。

【解決手段】 上記包装袋5に収容できない薬剤が処方箋に含まれている場合に、その薬剤が該当する順序に位置する包装袋5aを空とし、この空の包装袋5aに、当該薬剤についての服用データを印字するようにして、薬剤包装機を構成した。患者は、包装袋の順序に従って順次薬剤を服用し又は服用する準備をすればよい。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 処方箋に従って所要の薬剤を、包装シートに一連に形成した複数の包装袋のそれぞれに服用順に收容し、これら包装袋のそれぞれに、收容された薬剤についての服用データを印字する薬剤包装機において、上記包装袋に收容できない薬剤が処方箋に含まれている場合に、その薬剤が該当する順序に位置する包装袋を空とし、この空の包装袋に、当該薬剤についての服用データを印字するようにしたことを特徴とする薬剤包装機。

【請求項2】 処方箋に従って所要の薬剤を、包装シートに一連に形成した複数の包装袋のそれぞれに服用順に收容し、これら包装袋のそれぞれに、收容された薬剤についての服用データを印字する薬剤包装機において、上記一連の包装袋のうちの一又は二以上を、薬剤を收容せず空とし、この空の包装袋に、広告データを印字するようにしたことを特徴とする薬剤包装機。

【請求項3】 処方箋に従って所要の薬剤を、包装シートに一連に形成した複数の包装袋のそれぞれに服用順に收容し、これら包装袋のそれぞれに、收容された薬剤についての服用データを印字する薬剤包装機において、上記一連の包装袋のうちの一又は二以上を、薬剤を收容せず空とし、この空の包装袋に、会計データを印字するようにしたことを特徴とする薬剤包装機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、包装シートに一連に形成した包装袋のそれぞれに、処方箋に従って所要の薬剤を收容する薬剤包装機に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、このような薬剤包装機には、特公平3-35181号公報に記載されたものがある。このものは、図8に示すように、所要の薬剤をそれぞれの包装袋5に服用順に收容して患者毎に一連の包装帯20を形成すると共に、各包装袋5に、患者名並びに收容された薬剤の種類、量及び服用時期等の服用データを印字している。

【0003】 また、この薬剤包装機は、患者毎に形成した上記包装帯20の先頭部分に、処方箋の内容を表示する表示ラベル21を設けるようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、処方箋には、包装袋5に收容できない薬剤、例えば湿布薬やドリンク剤が含まれる場合がある。また、包装袋5に收容されたある薬剤の服用後に、点滴を行う場合もある。

【0005】 このように処方箋に包装袋5へ收容不可能な薬剤が含まれていた場合においては、従来の薬剤包装機は、当該薬剤について何ら作業を行わず、専ら收容可能な薬剤のみを包装袋5に收容し、その服用データを印字するに止まっていた。

【0006】 また、病院にとっては、上記包装帯20

に、病院名、診察日時又は電話番号などの広告データや、患者に請求すべき金額やその内分けなどの会計データが印字されると都合がよい。

【0007】 そこで、この発明は、処方箋に包装袋へ收容不可能な薬剤が含まれている場合でも、当該薬剤についての情報を患者に知らしめることができるようにすることを課題とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記の課題を解決するために、この発明は、包装袋に收容できない薬剤が処方箋に含まれている場合に、その薬剤が該当する順序に位置する包装袋を空とし、この空の包装袋に、当該薬剤についての服用データを印字するようにした。

【0009】 また、上記一連の包装袋のうちの一又は二以上を、薬剤を收容せず空とし、この空の包装袋に、広告データや会計データを印字するようにした。

【0010】 この発明に係る薬剤包装機においては、包装袋に收容可能な薬剤については、その薬剤を收容する包装袋に服用データが印字され、包装袋に收容不可能な薬剤については、その薬剤が該当する順序に位置する空の包装袋に、当該薬剤の服用データが印字されて、一連の包装袋が時系列的に形成されるので、この一連の包装袋を見れば、患者は自分が服用すべき全ての薬剤についてのスケジュールを予め知ることができる。

【0011】 また、一連の包装袋中に適宜配された空の包装袋に広告データや会計データが印字されるので、病院や会計についての情報を確実に患者に知らしめることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】 この発明に係る薬剤包装機を添付図面に基いて説明する。

【0013】 図1に示す薬剤分包機1は、種々の薬剤をそれぞれ收容しホストコンピューターからの処方箋データに基づいて所要の薬剤をホッパー2に服用順に順次投下する複数の薬剤フィーダ3と、これら薬剤フィーダ3からホッパー2に投下された薬剤を包装シート4に一連に形成した複数の包装袋5にそれぞれ收容する包装装置6とからなる。

【0014】 薬剤フィーダ3は、複数段積み重ねた状態で内外二重の同心円筒体を形成するよう配置されており、それぞれの円筒体が駆動モーター7で回転駆動される。

【0015】 包装装置6は、包装シートロール8から順次引き出された包装シート4に印字するプリンター9と、このプリンター9で印字された後に中央線を谷として二つ折りされた包装シート4を、所要の薬剤を收容した状態で熱融着して包装袋5を形成するヒートローラー10とを備えており、図2及び図3に示すように、包装袋5が薬剤の服用順に一連に並ぶ包装帯11を患者毎に作成する。

【0016】プリンター9は、図2及び図3に示すように、所要の薬剤についての服用データや病院等の広告データや会計データを、包装シート4に印字し、印字された各データは、包装帯11が作成された状態では、各包装袋に位置することとなる。

【0017】図2及び図3に示すように、服用データについては、包装袋に薬剤が収容されている場合には、この包装袋5に当該薬剤についての服用データ、例えば患者名並びに薬剤の種類と量及び服用の時期や注意点についてのデータが印字される。また、包装袋5に収容不可能な薬剤、例えば湿布薬やドリンク剤等の薬剤の服用又は点滴が処方箋で指示されている場合には、この薬剤包装機1は、包装帯11において当該薬剤を服用する順番に位置する空の包装袋5aを作成し、この空の包装袋5aに当該薬剤についての服用データを印字する。このため、患者は、自分の包装帯11における包装袋5に収容された薬剤を服用データに従って順次服用すればよいし、包装袋5aに収容されていない薬剤についての情報も予め得られて次に服用すべき薬剤が何かを確実に把握できる。つまり、患者は、自分が服用すべき全ての薬剤

【0018】また、広告データと会計データについては、図2及び図3に示すように、包装帯11の適宜の位置に空の包装袋5bを形成して、この空の包装袋5bに病院の広告を印字するようにし、包装帯11の末尾に空で長目の包装袋5cを形成して、この空の包装袋5cに患者毎の会計情報を印字するようにした。このようにすると、患者は包装帯11の印字を見忘れたり見落とすことがないため、病院や会計に関する情報を確実に患者に知らしめることができるので、病院にとって都合がよい。さらにこの実施の形態においては、処方箋についての情報を、包装帯11の先頭に形成した空の包装袋5dに印字するようにした。

【0019】ヒートローラー10は、図4に示すように、搬送方向に沿う中央線で二つに谷折りされた包装シート4の互いに重なる側縁部を搬送方向に連続して熱融着する一対の縦方向ヒートローラー12と、上記包装シート4を幅方向に間欠的に熱融着する一対の横方向ヒートローラー13とを備えている。

【0020】縦方向ヒートローラー12は、包装シート4の側縁部を常時挟み、包装シート4の搬送に伴い回転して熱融着を行っている。

【0021】横方向ヒートローラー13は、熱融着を行うときだけ包装シート4を挟み付けるようになっており、この挟付タイミングは、データベースメモリ14に蓄えられた包装袋5、5a、5b、5c、5dに印字する印字データの量に応じて制御装置15で制御される。

【0022】この制御装置15は、図5に示すように、錠剤フィーダや散薬フィーダなどの薬剤フィーダ3、包装装置6及びプリンター9を制御するシーケンサとしての機能と、プリンター9への印字データをホストコンピュータ16からの処方箋データ及びデータベースメモリ14に記憶された服用データや広告データから作成する機能を備えている。

【0023】制御装置15は、そのシーケンサとしての機能により、薬剤フィーダ3からの薬剤の落下タイミングと、落下した薬剤が収容される包装シート4部分に適切に印字するための印字タイミングと、印字される印字データの量に応じて包装袋5、5a、5b、5c、5dの長さを調整するための横方向ヒートローラー13の挟付タイミングとを制御して、包装作業がスムーズに行われるようにしている。

【0024】また、制御装置15は、その印字データ作成機能により、ホストコンピュータ16から伝送された処方箋データ、即ち患者名と投与すべき薬剤名及びその量とを表すデータと、この処方箋データに含まれる薬剤名から引用され、データベースメモリ14内に薬剤の種類毎に整理されて記憶されている、例えばこの薬剤は食事の1時間後に服用すべき、などの服用データとを合成し、印字データを作成する。このとき、制御装置15は、処方箋に包装袋5へ収容不可能な薬剤が含まれている場合は、当該薬剤が服用される順序で並べて空の包装袋5aを形成するよう薬剤フィーダ3とヒートローラー10に指示し、当該薬剤についてデータベースメモリ14内に記憶されている服用データから印字データを作成し、この印字データを印字するようプリンター9に指示する。

【0025】印字データは、印字フォーマッター17により見易いフォーマットに整えられてプリンター9で印字される。

【0026】また、制御装置15には、図5に示すように、データ入力用のコンピュータ18と医療会計支援システム19に接続されている。

【0027】データ入力用のコンピュータ18は、印字形式や広告の内容及び包装帯11における挿入位置などの印字仕様と、所望の包装袋5、5a、5b、5c、5dのサイズとを任意に設定することができ、制御装置15は、この設定に従って、包装装置6等を制御し、印字データを作成する。

【0028】医療会計支援システム19は、患者ごとの会計データを制御装置15に伝送し、この会計データを受け取った制御装置15により、印字データが作成されて包装帯11の末尾に形成した適当な長さの空の包装袋5dに印字される。

【0029】次に、この薬剤包装機1における印字作業と包装シート4のシール作業を、フローチャートに基づいて説明する。

【0030】図6に示すように、この薬剤包装機1は、ステップS₁でホストコンピュータ16から処方箋データを受信した後、この処方箋データについて処方箋の有効かどうかをステップS₂でチェックし、処方された薬剤について薬剤相互作用がないかをステップS₃でチェックする。チェックの結果、不都合があれば、警告を鳴らす。

【0031】その後、ステップS₄で処方箋データの処方を解析して、処方に含まれる薬剤の種類と量を服用順に時系列的に整理すると共に、包装袋5に収容可能かどうかを薬剤別に判断して包装データを作成する。

【0032】次に、ステップS₅で処方を解析し、処方に含まれる薬剤の種類に基づいてデータベースメモリ14から服用データを引用すると共に、データ入力用のコンピュータ18から入力された印字仕様や包装袋5、5a、5b、5c、5dのサイズの設定データと医療会計支援システム19からの会計データとを参照して、包装帯11毎に印字データを作成する。

【0033】そして、制御装置15は、ステップS₆で、包装データと印字データをメインメモリに記憶させて、これらデータに基づいて薬剤フィーダ3、包装装置6及びプリンター9を制御し、ステップS₇で包装準備が完了したかをチェックする。チェックの結果準備完了であれば、ステップS₈でプリンター9のバッファメモリに一包装帯11分の印字データを伝送し、伝送が良好か否かをステップS₉でチェックし、不良であればS₁₀で再伝送し、良好であればステップS₁₁でプリンター9又は印字フォーマッター17からの肯定応答を待つ。

【0034】肯定応答が得られれば、ステップS₁₂で包装シートロール8から包装シート4を引き出し、ステップS₁₃で包装シート4の搬送に応じた印字タイミングを設定し、ステップS₁₄で印字をスタートさせる。

【0035】そして、ステップS₁₅とS₁₆で印字データを一行づつ印字すると共に、印字した印字データを随時消去する。これをプリンター9のバッファメモリ内の印字データがなくなるまで繰り返す。印字データがなくなった場合は、新しい印字データをバッファメモリに伝送する。印字と包装が終了すれば、包装作業が完了する。

【0036】また、この薬剤包装機1は、図7に示す以下のステップで、印字データに応じた包装袋5、5a、5b、5c、5dのサイズを設定する。

【0037】すなわち、印字データによる包装袋5、5a、5b、5c、5dのサイズの変更処理S₂₁では、包装袋5、5a、5b、5c、5dへの印字フォーマット、すなわち、包装袋5、5a、5b、5c、5dに対する一行当たりの印字数が包装袋5、5a、5b、5c、5dの実効幅（この形態の場合、印字を幅方向にするため）で決まるため、その決められた印字フォーマットで、先に薬剤の大きさ及び数量によって産出した薬剤の包装袋5、5a、5b、5c、5dの仮のサイズに印

字データを印字できるかどうかを比較し、印字できないばあい、横方向ヒートローラ13の挟付タイミングを長くして薬剤包装袋5、5a、5b、5c、5dのサイズを大きくするというものである。

【0038】そのため、この処理S₂₁では、処理S₂₂で印字データの文字数を一行の可能印字数で除して印字エリア（行数）を算出しS₂₅、その算出したエリアを処理S₂₆で上記のように仮のサイズによるエリアと比較し、その比較した結果、印字エリアの方が大きい場合は、横方向ヒートローラ13の挟付タイミングを長くして包装袋5、5a、5b、5c、5dのサイズを大きくしS₂₇、印字エリアの方が小さい場合は、仮のサイズを変更しないで次の処理S₂₈を実行する。

【0039】ここで、前記のサイズの変更について説明すると、このサイズの変更は、印字の行間スペースを含むものとし、かつ、印字のための余白を設けて見やすくなるように予め変更幅を設定しておけばよい。

【0040】また、この薬剤包装機1では、処理S₂₁で文字サイズを判別し、その判別結果に応じて処理S₂₅のサイズ係数を処理S₂₄で変更するようにして文字の大きさも変更できるようにしてある。

【0041】このようにして1包装分についての印字データによる包装袋5、5a、5b、5c、5dのサイズの変更が終わると、そのデータを保存しS₂₈、上記処理を一人の患者に対する処方が終わるまで繰り返すS₂₉。

【0042】なお、包装袋（5、5a、5b、5c、5d）にバーコードを印刷すると、病院でバーコードリーダーにより種々の情報を読みとりコンピュータにより処理できるので、患者の薬剤等の管理がし易くなる。

【0043】

【効果】この発明に係る薬剤包装機は、以上のように構成されていることより、患者に予め全ての薬剤についての服用スケジュールを知らしめることができるので、患者にとっての利便性を向上させることができると共に、患者に安心感を与えることができ、また、病院や会計についての情報を服用すべき薬剤が収容された一連の包装袋に印字してあるので、当該情報を患者に確実に知らしめることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の薬剤包装機の実施の一形態を示す斜視図

【図2】包装帯の一例を示す正面図

【図3】包装帯の他の例を示す正面図

【図4】図1の薬剤包装機の包装装置を示す説明図

【図5】図1の薬剤包装機のブロック図

【図6】印字作業のフローチャート

【図7】包装作業のフローチャート

【図8】従来の包装袋を示す正面図

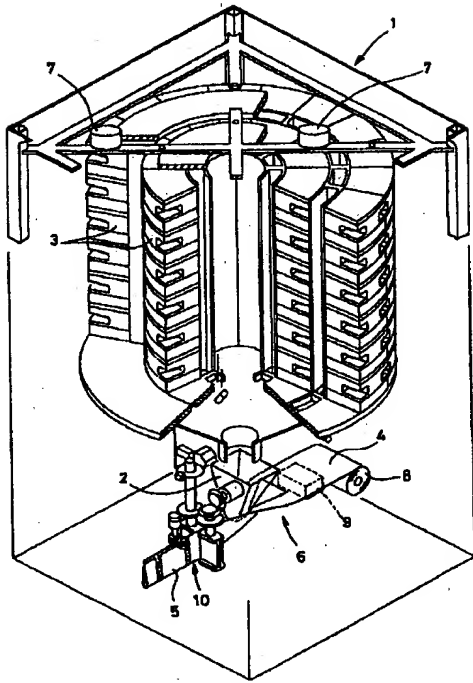
【符号の説明】

1 薬剤包装機

7

- 2 ホッパー
- 3 薬剤フィーダ
- 4 包装シート
- 5、5 a、5 b、5 c、5 d 包装袋
- 6 包装装置
- 7 駆動モーター
- 8 包装シートロール
- 9 プリンター
- 10 ヒートローラー
- 11、20 包装帯

【図1】



8

- 12 縦方向ヒートローラー
- 13 横方向ヒートローラー
- 14 データベースメモリ
- 15 制御装置
- 16 ホストコンピューター
- 17 印字フォーマッター
- 18 コンピューター
- 19 医療会計支援システム
- 21 表示ラベル

10

【図2】

患者名 ○○ 太郎 ID:102302120 朝昼夕食 779 100mg 1 1 1 0 779 20mg 1 1 1 1 779 200mg 1 0 1 1 △△△病院	患者名 ○○ 太郎 ID:102302120 朝昼夕食 779 100mg 1 1 1 0 779 20mg 1 1 1 1 779 200mg 1 0 1 1 △△△病院																
患者名 ○○ 太郎 779 100mg 1 779 20mg 1 779 200mg 1 目安の服用時間 8:00 前 △△△病院	患者名 ○○ 太郎 779 100mg 1 779 20mg 1 779 200mg 1 目安の服用時間 8:00 前 △△△病院																
患者名 ○○ 太郎 朝市販 交換時刻の時刻です。 10:00 △△△病院	患者名 ○○ 太郎 779 100mg 1 779 20mg 1 779 200mg 1 目安の服用時間 12:00 前 △△△病院																
患者名 ○○ 太郎 779 100mg 1 779 20mg 1 779 200mg 1 目安の服用時間 12:00 前 △△△病院	患者名 ○○ 太郎 779 100mg 1 779 20mg 1 779 200mg 1 目安の服用時間 12:00 前 △△△病院																
患者名 ○○ 太郎 779 20mg 1 779 200mg 1 目安の服用時間 18:00 前 △△△病院	患者名 ○○ 太郎 779 100mg 1 779 20mg 1 779 200mg 1 目安の服用時間 18:00 前 △△△病院																
患者名 ○○ 太郎 779 20mg 1 779 200mg 1 目安の服用時間 22:00 前 △△△病院	患者名 ○○ 太郎 779 100mg 1 779 20mg 1 779 200mg 1 目安の服用時間 18:00 前 △△△病院																
	<table> <tr><td>診療料</td><td>1200</td></tr> <tr><td>検査料</td><td>1250</td></tr> <tr><td>処置料</td><td>8500</td></tr> <tr><td>薬費指導</td><td>900</td></tr> <tr><td>診察料</td><td>8000</td></tr> <tr><td>投薬料</td><td>8000</td></tr> <tr><td>合計</td><td>¥ 14100-</td></tr> <tr><td>おだいじに。</td><td></td></tr> </table>	診療料	1200	検査料	1250	処置料	8500	薬費指導	900	診察料	8000	投薬料	8000	合計	¥ 14100-	おだいじに。	
診療料	1200																
検査料	1250																
処置料	8500																
薬費指導	900																
診察料	8000																
投薬料	8000																
合計	¥ 14100-																
おだいじに。																	

【図3】

11

患者名 OO 太郎
点検 10:00
処方 500mg 1
検査 200mg 1
処方 1A
処方 2A

5d

患者名 OO 太郎
処方 100mg 1
処方 30mg 1
日次の服用時間 12:00時
△△△病院

5

小児科 △△△院
診療時間
月～金 8:00～19:00
土 8:00～12:00
TEL. 00-000-0000

5b

患者名 OO 太郎
処方 100mg 1
処方 30mg 1
処方 200mg 1
日次の服用時間 15:00
△△△病院

5a

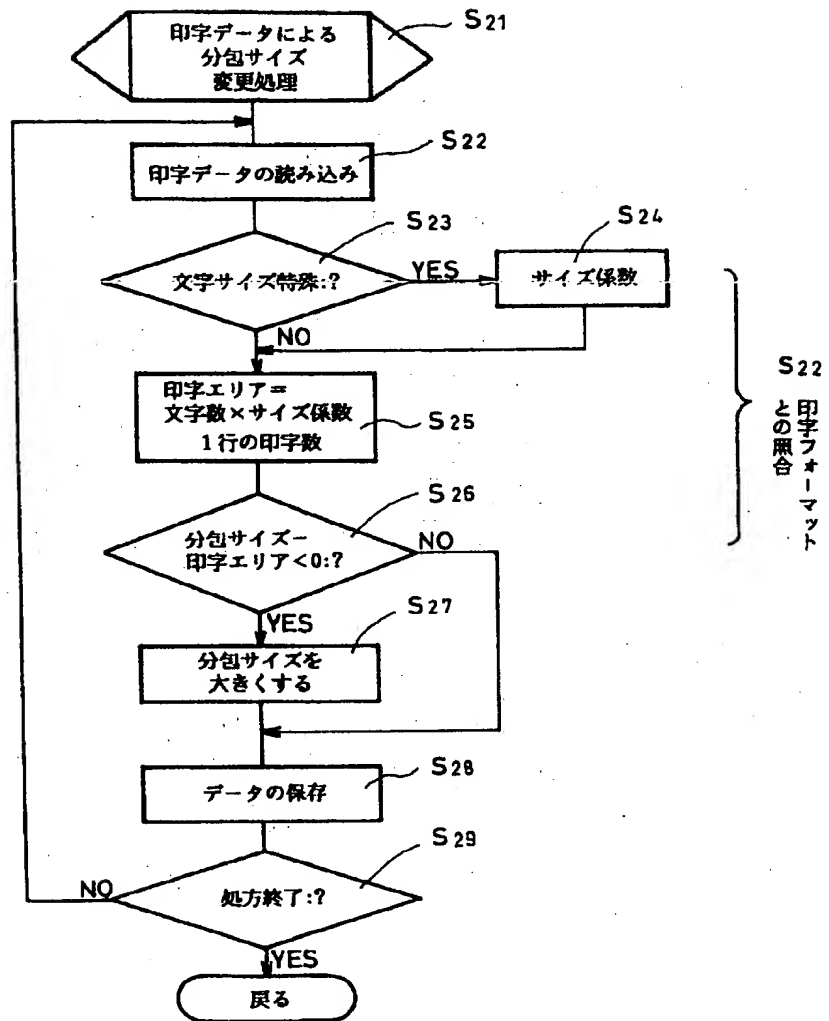
患者名 OO 太郎
処方 100mg 1
処方 30mg 1
処方 200mg 1
日次の服用時間 18:00時
△△△病院

5

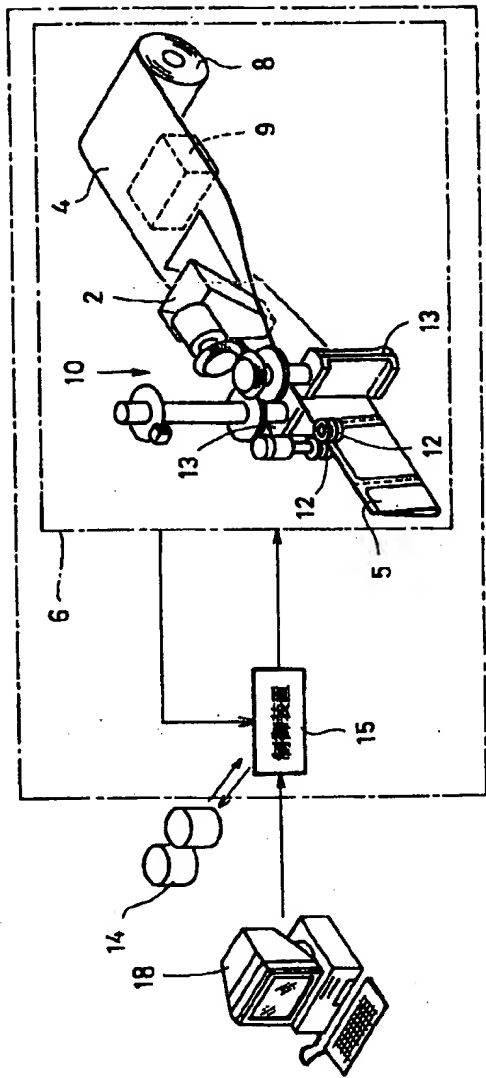
患者名 OO 太郎
処方 30mg 1
処方 200mg 1
日次の服用時間 22:00時
△△△病院

5

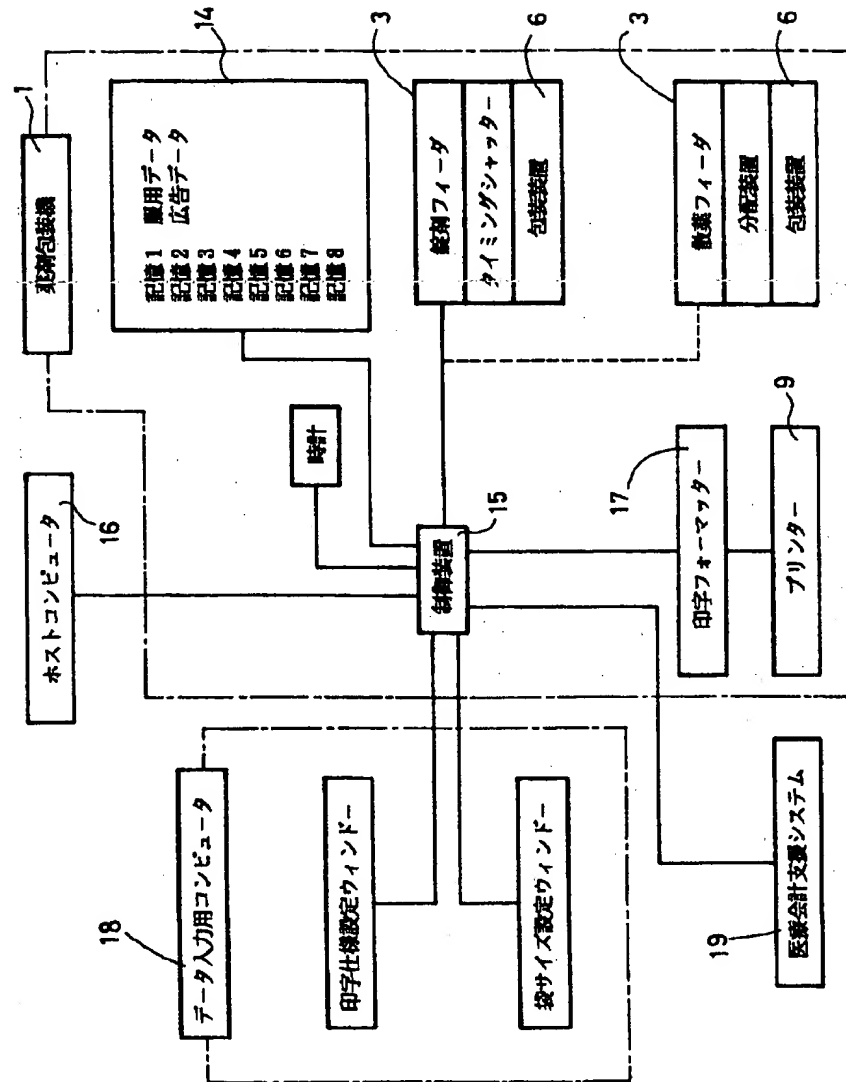
【図7】



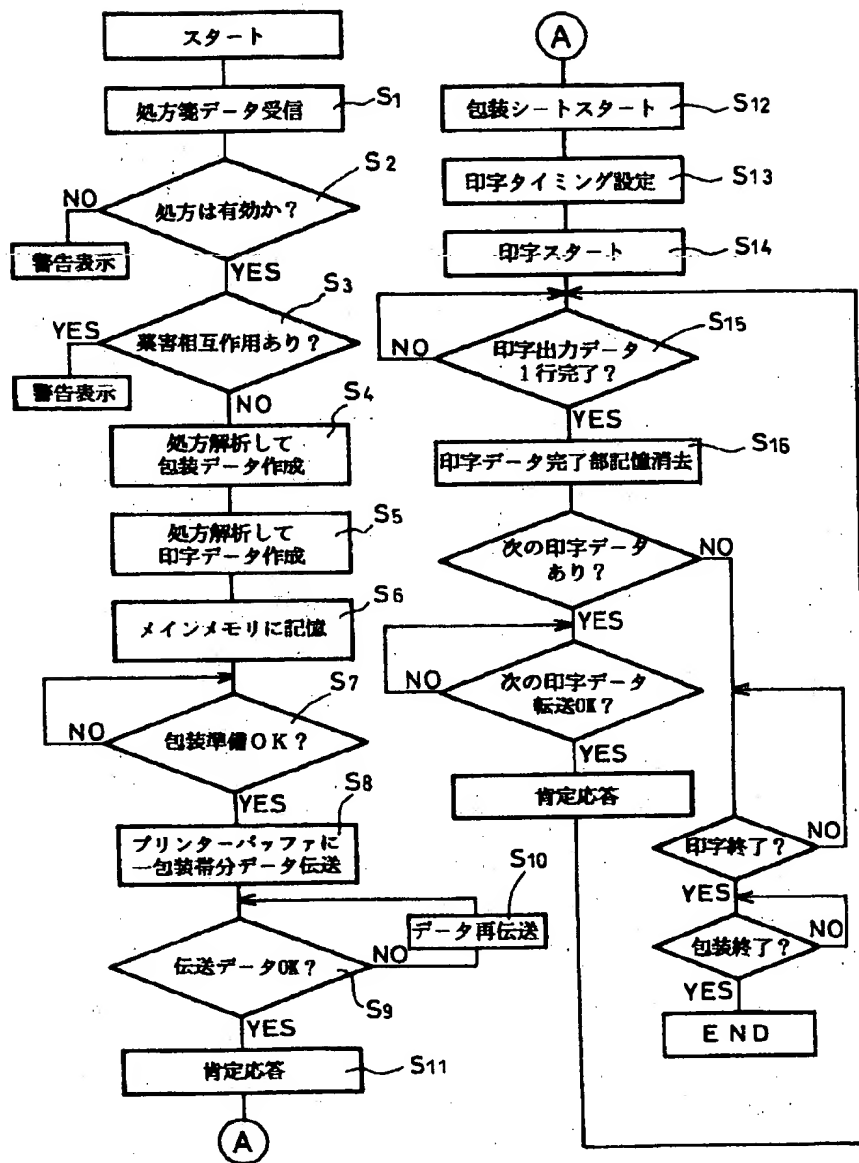
【図4】



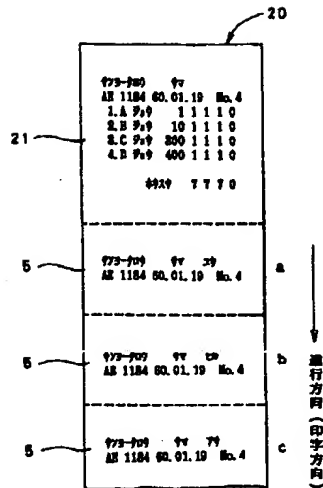
【図5】



【図6】



【図8】



フロントページの続き

(71)出願人 596055383

900 Asbury Drive, Bu
ffalo Grove, IL 60089
U. S. A

(72)発明者 ヤン ソダーストロム

アメリカ 60089 イリノイ バッファロ
ー グローブ アズベリ ドライブ 900
シーオー オートメッド テクノロジー
ズ インコーポレイテッド

(72)発明者 デヴィッド エイ シュルツ

アメリカ 60089 イリノイ バッファロ
ー グローブ アズベリ ドライブ 900
シーオー オートメッド テクノロジー
ズ インコーポレイテッド

(72)発明者 本田 真一

豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯
山製作所内

(72)発明者 浜田 博康

豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯
山製作所内

(72)発明者 北井 隆治

豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯
山製作所内